

Chémia Vzdelávanie v poľských školách

Aleksandra šmejdy-Krzewicka

Lodz University of Technology, Fakulta chemická, Ustav polymérov a dye technológie (Poľsko)

[aleksandra.smejda-krzewicka @ p.lodz.pl](mailto:aleksandra.smejda-krzewicka@p.lodz.pl)

Abstraktné

V príspevku bol popísaný chémie vzdelanie v poľských školách (vrátane nižšie stredné školy, vyššej strednej škola a vyššie vzdelanie). Vyhláška ministra vedy a vysokého školstva od 17. januára 2012, ktorý bol tiež podpísal minister školstva [2] je v súčasnosti v platnosti v Poľsku. V tomto nariadení Normy výcviku pracovať ako učiteľ boli stanovené. Podľa nich by sme mali venovať pozornosť: účinky vzdelávanie (študijné výsledky) na odbornosti a metodiky, pedagogiky a psychológie, príprava pre použitie technológií informácií a zahraničné jazykové znalosti, doba štúdií a postgraduálnych štúdií a rozmerom a organizácia vzdelávacích programov pre učiteľov. Univerzity poskytujú vzdelanie pre prípravu na učiteľské povolanie na vysokej škole a postgraduálne štúdium v príslušných vzdelávacích modulov. V chémii vzdelávanie je nesmierne dôležité, aby učiteľ mohol predložiť študenta s praktickými aspektmi chémie, pri splnení vzdelávacie a konzultačné účely. Prebudenie z prírodného študentov zvedavosti na svete nie je bez významu, taký. Preto cieľom riadne školenie a vzdelávanie v školách, je prenos poznatkov jasným a zrozumiteľným spôsobom, predstaviť dôležitosť chemických poznatkov v každodennom živote, formovať postoje výskumu a logického myslenia a vyvodzovanie záverov z pozorovaní. Správne vykonávané sledovanie a vyhodnocovanie výkonnosti má významný vplyv na priebeh a konečné účinkov procesu učenia. Je to kontinuálny profesijný rozvoj učiteľov chémie, ktorá zaručuje najvyššiu kvalitu učenia študentov. To je možné vďaka mnohým kurzov vrátane jazykových kurzov.

1. Úvod

Chémia získavanie vedomostí by malo byť dôležitým prvok vzdelávania každého absolventa strednej školy. Avšak, do značnej miery závisí na cieľoch a realizácii učebných osnov chémie. Hlavným výsledkom chemické vzdelávanie by malo byť vybaviť žiakov vedomosťami, ktoré im pomôžu správne vyhodnotiť javy vo svete a ich použitie v každodennom živote. Ako to dosiahnuť? Takéto cieľ možno dosiahnuť najmä pri žiaci získavajú solídny, spoľahlivý, konkrétne a systematické vedomosti o základoch chémie. Na dosiahnutie tohto cieľa, by mal učiteľ mať príležitosť na vybudovanie posúdenie a hodnotenie nástrojov, vykonať úpravy ich vlastnej práce so žiakom a vhodne motivovať žiakov k práci [1].

2. Učiteľ chémie - ako sa stať jedným?

Vyhláška ministra vedy a vysokého školstva od 17. januára 2012, ktorý bol tiež podpísal minister školstva [2] je v súčasnosti v platnosti. Štandardy vzdelávania vedúceho k učiteľskej profesii sú definované v tejto vyhlášky. Vyhláška predpisy určujú:

- výsledky vzdelávania v celom rozsahu odborných vedomostí a metodiky (cross kurikulárnou), pedagogiky a psychológie, aplikácie informačných technológií a cudzích jazykových znalostí,
- doba štúdiá a postgraduálneho štúdiá,
- veľkosť a organizáciu odborného výcviku pre učiteľov.

V novej Normy dvoch špecializačného vzdelávania, povinné až teraz v prvom stupni, bol zamietnutý. Proces prípravy učiteľov pre ich prácu je modulárny a jeho realizácia bude závisieť od priebehu štúdiá a absolventa a postgraduálne štúdiá. Cesty k vzdelaniu učiteľa bude prebiehať v troch povinných modulov, vrátane hmotného, psycho-pedagogické a didaktické príprave na výučbu (príprava na vykonanie kurzu). Toto vzdelávanie bude rozšírený o voliteľných modulov, vrátane prípravy na vyučovanie iného predmetu (príprava na vykonanie samozrejme), a pozadím v špeciálnom vzdelávaní.

Teacher školenia spolieha predovšetkým na získanie praktických zručností potrebných pre prácu ako učiteľ. Na druhej strane, teoretické vedomosti podporuje získavanie týchto zručností a dáva vedeckú syntézu získaných skúseností. Tak, prerokovala nariadenia vedie k zvýšeniu úlohy praktického výcviku, najmä v oblastiach pôsobnosti starostlivosti, vzdelávania a diagnostiku každého jednotlivého žiaka potrieb.

2.1. Učiteľstvo - proces a organizácie

Univerzity poskytujú kurzy, ktoré pripravujú študentov na učiteľské povolanie v akademickom vzdelávaní a postgraduálneho štúdia v príslušných vzdelávacích modulov. Chémia vzdelávanie učiteľov sa koná v priebehu druhého cyklu štúdia a zahŕňa povinné školenia v nasledujúcich oblastiach:

- 1) vecné vzdelanie pre výučbu prvého predmetu (príprava na riadenie kurzu) - prvý modul;
- 2) psychologické a pedagogické vzdelanie - druhý modul;
- 3) didaktické vzdelanie - Tretí modul.

Príprava na prácu ako učiteľ v priebehu akademického vzdelania môže byť predĺžená na voliteľnú prípravou na vyučovanie iného predmetu (na vykonanie kurzu) - Štvrtý modul.

Avšak, môže prípravok pracovať ako učiteľa chémie na postgraduálne byť vykonaná v týchto oblastiach:

- 1) príprava na vyučovanie iného predmetu (na vykonanie kurzu) - Štvrtý modul;
- 2) psycho-pedagogické a didaktické prípravy pre absolventov s podstatným príprave na výučbu (na vykonanie kurzu) a bez psycho-pedagogické a didaktické prípravy - druhé a tretie modul;

Vykonávanie každého modul, a to ako v akademické vzdelanie a postgraduálneho štúdia, by mala viesť k dosiahnutiu rovnakých výsledkov vzdelávania. Vykonávanie modulů 2 a 3 by mali trvať celkom nie menej ako tri semestre. Tretí modul je realizovaný po druhom module. Školenia v rozsahu štvrtého modulu je zhotovená študentov či absolventov pripravujú na učiteľské povolanie, ktorí majú v úmysle pripraviť učiť viac než jeden predmet. Štvrtý modul môže byť vykonaná paralelne s tretím modulom alebo na ukončenie tretieho modulu. Vykonávanie školení modulov podľa [2] je uvedený v tab. 1.

Tabuľka 1. Realizáciu vzdelávacích modulov

Modul	Modul komponenty	Hodiny	ECTS kreditov
1. ktorých samostatná príprava pre výučbu prvej predmetom (samozrejme)	Vecná príprava podľa popisu vzdelávacích výsledkov realizovaného odbore	*	**
2. psycho-pedagogické príprava	všeobecné psycho-pedagogickej prípravy	90	10
	psycho-pedagogickej prípravy pre výučbu v oblasti vzdelávania fáze	60	
	praxe	30	
3. didaktická príprava	didaktika základy	30	15
	výučbu predmetu v oblasti vzdelávania fáze	90	
	praxe	120	
4. Príprava na vyučovanie iného subjektu (z kurz)	ktorých samostatná príprava	*	10-15
	výučbu predmetu v oblasti vzdelávania fáze	60	
	praxe	60	
5. príprava pre zvláštne didaktika	psycho-pedagogickej prípravy	140	25
	špeciálna didaktika	90	
	praxe	120	

* Rozmer, ktorý poskytuje akademickú prípravu pre výučbu

** Číslo priradená objektívne štúdiu

Postgraduálne štúdium sú určené pre učiteľov, ktorí chcú zlepšiť svoje kvalifikáciu aktualizácia ich vedomostí a praktických zručností potrebných pre výučbu chémie v nižších stredných a stredných škôl. Výberové konanie na štúdiu zahŕňa ľudí, ktorí ukončili svoje magisterské štúdium v oblasti chémie alebo strojárstva alebo príbuzných odborov chémie (oi biológiu, fyziku). Absolvent postgraduálneho štúdia možno získať najviac up-to dátum znalosti všeobecnej chémie a anorganickej, organickej a fyzikálnej chémie potrebné pre výučbu v nižších a stredných školách a realizovať prostriedky informačných technológií pre podporu výučby predmetu.

3. Chémia vzdelávanie

Prírodné zvedavosť sveta je potenciál, ktorý by mal byť využitý medzi študentmi.

Jedným z cieľov školenia a vzdelávanie v nižších stredných školách musíme spomenúť [3]:

-) prezentácia významu chemických poznatkov v každodennom živote;
- b) vzťah chémie s inými vedami;
- C) Znalosť vlastností chemických látok v životnom prostredí a možnosti ich premeny;
- d) Formovanie výskumných postojov;
- e) rozvoj vhodných postojov v starostlivosti o zdravie a ochranu životného prostredia;
- F) Možnosť používať chemické jazyk;
- g) Schopnosť vyvodenie záverov z pozorovaní;
- hod) Schopnosť vykonávať jednoduché chemické výpočty;
- i) schopnosť získavať a spracovávať informácie z rôznych zdrojov, ako sú v periodickej tabuľke prvkov, tabuliek, grafov.

Medzi hlavné ciele školenia a vzdelávanie v stredných škôl možno spomenúť rozšírenie poznatkov získaných v nižšej strednej škole, a to najmä [4]:

- a) pozorovanie Svet okolo nás;
- b) schopnosť opísať javy pod dohľadom;
- c) logické myslenie a združujúca fakty;
- d) schopnosť používať dostupné informácie z mnohých zdrojov a riadne výber je;
- e) nadobudnutia presvedčenie, že úspech je zdrojom systematickej práce.

Nové týka základného kurikula na kombináciu (nie štruktúrne) z prvý stupeň strednej školy a nižšej strednej školy. Na primárnej úrovni, v hornej strednej školy môže učebný plán, na nižšie stredné školy nie je potrebné opakovať, ale to môže byť aj naďalej v strednej škole. Preto by žiaci absolvovali mēšťankách najlepšie učiť chémiu obsah stanovený v rámcovom vzdelávacom programe pre dokončenie tretej etapy vzdelávania a získať potrebné zručnosti. Učiteľ prvého ročníka strednej školy má diskutovať o témach súvisiacich s chémiu každodenného života, čo je možné len v prípade dobrého zvládnutie základných znalostí z chémie na nižšej sekundárnej úrovni. Žiaci v nižších stredných školách je potrebné sa naučiť aspoň základy chémie a získať zručnosti, ktoré im umožnia používať bezpečne rôzne materiály, a preto im umožní žiť v bezpečnom prostredí. Rozsah učiva ponúka mnoho príležitostí na prácu vzdelávacieho projektu (najmä o povahe výskumu) experiment s použitím chemických alebo iné metódy aktivácie, ktorá umožní žiakom získať a spracovať informácie rôznymi spôsobmi az rôznych zdrojov. Self-pozorovanie je základom študenta skúseností, uvažovanie, analýzu a zovšeobecnenie javov, takže experimentovať veľmi veľkú úlohu pri vykonávaní vyššie uvedeného obsahu. Podľa ustanovenia nového základného kurikula, môže Obsah výučby nemali opakovať v rôznych predmetoch.

3. 1. Hodnotenie chémie poznatkov medzi študentmi

Správne vykonáva monitorovanie a hodnotenie výkonnosti má významný vplyv na priebeh a konečné účinkov procesu učenia. Je dôležité, aby obaja žiaka a učiteľa. Medzi formy a metódy hodnotenia môžeme zaradiť:

- slovná odpoveď,
- domáci,

- kvíz (Trvá až 15 minút),
- test (trvá 1 hodina lekcie),
- činnosť v triede,
- mimoškolské práce (súťaže, olympiády, bicykle záujmu).

V tejto spôsobom, študent dostane informácie o stave jeho alebo jej vedomosti a potenciálne nevýhody a nedostatky, a učiteľ môže posúdiť, do akej miery, v ktorej vzdelávanie splnili svoje ciele; závery o zlepšení sú nakreslené na tomto základe. Je dôležité, aby učiteľ môže skontrolovať znalosti, ktoré budú mať význam pre študentov v budúcnosti. Dosiahnutie študentov by mali byť pravidelne sledované, pretože to povzbudzuje ich k štúdiu systematicky. Je dôležité, aby študenti dostávajú správy o výsledkoch svojho učenia, s príslušným komentárom učiteľa, čo najskôr. Iste, táto skutočnosť sa premieťa do lepšej motivovaných študentov a účinnejších výsledky vzdelávania.

3.2. Školenia noriem študentov chémie

3.2.1. Aj cyklu programu pregraduální vzdelávania

Bakalárske štúdium posledné najmenej 6 semestrov, a počet hodín by nemala byť menšia ako 2200 (≥ 180 ECTS bodov). Absolvent týchto štúdií by mal mať vedomosti a zručnosti vo všeobecných témach chémie, založené na matematických a prírodných vied. Inžinierskych štúdií posledných najmenej 7 semestrov, a počet hodín by nemala byť menšia ako 2500 (≥ 210 ECTS bodov). Inžinier by mal mať možnosť používať základné znalosti chémie a chemickej technológie, založené na široko založené matematiky, prírodných vied a technických vied.

3.2.2. II cyklu programu Graduate vzdelávanie

Absolvent vzdelávania netrvá menej ako 4 semestre, zahŕňajúce vysokoškolské absolventov. Počet hodín by nemala byť menšia ako 1000 (≥ 120 ECTS bodov). Avšak, v prípade technických absolventov v postgraduálnych kurzov naposledy nie menej ako tri semestre, zahŕňajúci technické absolventov a počet hodín, by nemala byť menšia ako 900 (≥ 90 ECTS bodov). Absolventi by mali mať rozšírený (podľa prvého stupňa) znalosti chémie a preukázať vedomosti vo zvolenom odbore. Mal by mať vedomosti a zručnosti, ktoré vedú k riešeniu chemických problémov v neštandardných situáciách.

4. Perspektívy pre zvýšenie atraktivity a efektivity výučby chémie v škole

Iste, primárna výskumný nástroj každého chemika by mal byť experiment, napr skúsenosti, chemický test, dôkaz [5]. Výučby chémie s vybraným experimentu bude ešte pôsobivejšie. Experiment je nielen nástrojom výskumu, ale aj vzdelávaciu hodnotu. Experiment podporuje dôkladné pochopenie chemických javov a učí, ako sa experimentálne získať odpovede na položené otázky. [6].

Vedenie interdisciplinárnych aktivít je tiež veľmi dôležité, pretože to dáva učiteľom voľnosť vo výbere, ako vykonávať tieto činnosti. To by mohlo byť, napríklad, organizácia aktivít mimo školy, navrhnuté tak, aby prírodu v tejto oblasti, alebo dokončiť projekty na zvyšovanie sociálneho povedomia a aktívne občianstvo. Chemické vzdelávanie v škole môže byť vykonané rôznymi spôsobmi, v závislosti na možnostiach školy, učiteľov preferencie a potreby študentov.

Je potrebné poznamenať, že vývoj technológií ovplyvňuje aj vzdelávacie sektor. Je nutné, aby každá škola čeliť výzvam, že musí čeliť, každá škola má byť moderné školou. V skratke, je nemožné poskytnúť efektívne učenie bez vedomia založeného na najnovšie vzdelávacie riešenie. V súčasnej dobe, elektronické médiá doplnok knihy. Počítače, tablety a interaktívne tabule sú nástroje, ktorých aplikácia v triede sa stále častejšie vyžaduje ako študentom a ich rodičom. To nie je prekvapujúce. Učenie multimédií je nielen zaujímavé, ale aj účinnejšie.

Okrem toho, dobrý učiteľ chémie:

- má znalosti chémie v súlade s osnov obsahom týchto predmetov,
- je schopný samostatne prehĺbiť svoje znalosti, aktualizácie, a integrovať s inými oblastami znalostí a previesť správne študentov,
- pozná správny vývoj študentov a môže byť dobrým strážcom a učiteľ prostredníctvom poznatkov na základe psychológie a pedagogiky,

- podporuje intelektuálny rozvoj študentov prostredníctvom vhodných vyučovacích metód a vzdelávacích opatrení,
- vie, ako využívať informačné technológie v triede,
- pozná cudzie jazyky,
- chce aj naďalej rozvíjať profesionálne.

Viac ako 90 percent poľských učiteľov majú vysokoškolský diplom, ale len asi o 25 percent. z nich hovorí cudzie jazyky plynule [7]. Angličtina je známa iba učiteľia s krátkodobou (do piatich rokov) z pedagogickej praxe. Učítelia s praxou nad 20 rokov majú najnižšiu jazykové zručnosti v angličtine. Toto robí to náročný pre chemické učítelia, pretože sa očakáva, že účasť v jazykových kurzoch často zadarmo. Nepochybne, dobrú znalosť cudzích jazykov pomôže učiteľom byť schopný podieľať sa na medzinárodných programoch mobility, vymieňať svoje skúsenosti, nadviazať kontakty s učiteľmi z celého sveta a ťaží z cudzích zdrojov, prípravu na vyučovanie.

4. Záver

V priebehu výučba chémie je veľmi dôležité, aby učiteľ mohol oboznámiť študentov s praktickými aspektmi chémie a realizovať a dokončiť vzdelávacie a konzultačné cieľov súčasne. Nie je bez významu, je prebudenie prirodzeného študentov zvedavosti na látky a javy, ktoré nás obklopujú. Zdá sa, že rozhodujúce pre učiteľov zručnosti a informácie užitočné v každodennom živote by mala byť jedným z hlavných cieľov chémie vedy. Je isté, že nie je dostatok na dokončenie chemickej štúdie byť dobrý učiteľ chémie. Neustále zlepšovanie a vzdelávanie sú rovnako dôležité. Učiteľ by mal urobiť zdieľať svoju vášň vedy s jeho alebo jej študentov.

Referencie

- [1] Kulawik T., Litwin M.: *Chemia Nowej éry. Program nauczania chémiu w Gimnazjum*: Wwww.mrat.pl
- [2] Dz. U. z 02.6.2012 č 0, poz. 131.
- [3] Batycka B.: *Program nauczania chémiu w Gimnazjum*: Wwww.profesor.pl
- [4] Hejwowska S., Marcinkowského R.: *Chemia. Program nauczania dla Liceum ogólnokształcącego (W zakresach podstawowym i rozszerzonych), Liceum profilowanego aj Technikum (w zakresie podstawowym)*, 2001, Wydawnictwo Pedagogiczne operonu, Rumia, ISBN: 83-87518-43-3.
- [5] Kulig J., Bednarczyk J.: *Rola doświadczeń w procesiou nauczania chémiu. Wybrane doświadczenia Chemiczne dla licealistów*, Aparatura Badawcza aj Dydaktyczna, roč. VIII, č 4, 2003, s. 313.
- [6] Kulig J., Bednarczyk J.: *Doświadczenia Chemiczne*, Forum Nauczyciel Liceum 2, 45.50, 2003.
- [7] www.gazetaprawna.pl, www.britamer.pl